

CI1 – Architecture des machines
outil

TP1 - Axes du tour CAZANEUVE
lors du tournage de l'axe de came

L'objectif de ce TP est que vous soyez capable de positionner les axes d'un tour à commande numérique.¹

Avant de commencer le TP : Préparer une feuille de compte rendu de TP par personne, en indiquant bien votre NOM, Prénom, Classe, Date, titre du TP, en laissant un cartouche pour la notation et les remarques, et en indiquant le titre du TP.

I) Mettre en service le tour à commande numérique.

1. A partir du document machine, mettre le tour en énergie électrique.
2. A partir du document machine, mettre le tour en énergie pneumatique.
3. Réaliser les Prises Origine Mesure. (CF Document technique Manipulation sur le TCN)
Attention : si vous ne respectez pas **strictement** les consignes données, vous risquez fortement d'endommager le TCN et votre note de TP.

II) Installer les outils et les mors.

1. Installer l'outil à charioter d'ébauche dans le logement 1 de la tourelle. (CF Document technique Manipulation sur le TCN)
2. Installer l'outil à charioter dresser de finition dans le logement 3 de la tourelle.
3. Installer l'outil à tronçonner dans le logement 5 du tour.
Si ces logements ne sont pas accessibles, **appeler le professeur**.
4. Installer les mors doux en laissant 1 cran entre le bord des mors doux et le bord du mandrin.
5. Vérifier que les mors serrent une barre de Ø20. (CF Document technique Manipulation sur le TCN)
6. Vérifier que la barre serrée est concentrique au mandrin en faisant tourner la broche à 1000 tr/min. (CF Document technique Manipulation sur le TCN)
7. En présence de votre professeur, vérifier le montage correct des outils et des mors.
8. **ENLEVER LA BARRE.**
9. Charger le programme %1510.

III) Vérifier les trajectoires outil.

1. Réaliser la simulation de l'usinage sur l'écran de la commande numérique en utilisant le programme %1510. (CF Document technique Manipulation sur le TCN)
2. Réaliser un usinage à vide en mode continu en utilisant le programme %1510. (CF Document technique Manipulation sur le TCN)

IV) Usiner une pièce.

1. **En présence de votre professeur**, usiner un axe de came.
Attention : Ne pas usiner de deuxième axe de came.

V) Nettoyage du poste de travail, première partie.

1. Sans démonter les outils, enlever tous les copaux qui se trouvent à l'intérieur de la machine.

¹Document réalisé avec :



VI) Observer les axes machine.

1. Relancez le programme en mode continu, et mettez vous en mode AXES pendant l'usinage. Recommencez plusieurs fois si nécessaire. Répondez aux questions ci-dessous votre feuille de copie. **Attention, cette question est très importante pour vos apprentissages sur commande numérique.**

Question 1 : Le mouvement d'avance est il donné à la pièce ou à l'outil ? Le mouvement de coupe est il donné à la pièce ou à l'outil ?

Question 2 : Quand seuls les "X" varient sur la visu, le mouvement d'avance est il donné au chariot longitudinal ou au chariot transversal ?

Question 3 : Quand seuls les "Z" varient sur la visu, le mouvement d'avance est il donné au chariot longitudinal ou au chariot transversal ?

Question 4 : Quand les "X" augmentent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

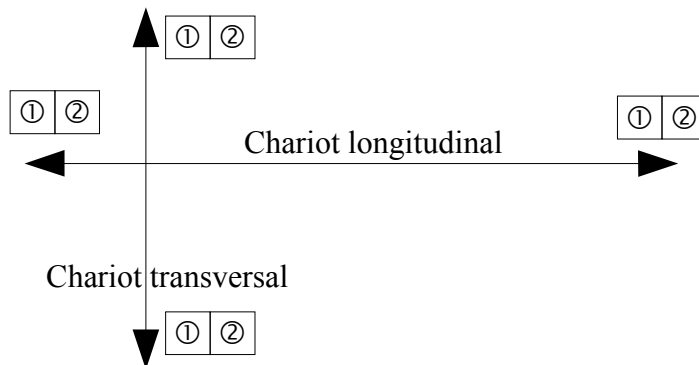
Question 5 : Quand les "X" diminuent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

Question 6 : Quand les "Z" augmentent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

Question 7 : Quand les "Z" diminuent, l'outil s'éloigne-t-il ou se rapproche-t-il de la pièce ?

Question 8 : Le schéma ci dessous représente les axes de la machine. Recopiez et complétez le sur votre feuille de copie en respectant les consignes suivantes :

- dans les cases ①, mettre la lettre de l'axe ;
- dans les cases ②, mettre un "-" dans le sens ou la position de l'outil diminue, et un "+" dans le sens ou la position de l'outil augmente.



Si vous avez répondu juste aux questions ci-dessus, vous avez atteint l'objectif du TP.

VI) Observation de la puissance pneumatique/

1. Enlevez la puissance pneumatique.
2. Question 9 : Quelle devient la pression indiquée par le nanomètre ?
3. Remettez la puissance pneumatique.
4. Question 10 : Quelle devient la pression indiquée par le manomètre ?
5. Question 11 : A quoi sert l'énergie pneumatique dans le fonctionnement du TCN ?

VII) Observation des informations disponibles dans la partie supérieure de la visu.

1. Enlevez la puissance électrique de la machine.
2. Attendez 10s.
3. Remettez la puissance électrique de la machine.

4. Question 11 : Quel rectangle clignote en rouge et blanc ? Que cela signifie-t-il ?
5. Question 12 : Faire les POM., que se passe-t-il pour ce rectangle ?
(Pas de question 13 14)
6. Question 15 : Quels rectangles sont maintenant affichés dans la partie supérieure de la visée ?

VIII) Observation des informations disponibles dans la partie droite de la visée.

1. Question 16 : A partir de l'observation de la partie droite de la visée, quel est le numéro du programme actuellement chargé dans la machine ?

IX) Observation des informations disponibles en cours d'usinage.

1. Lancer le programme %1510 en mode continu sans remettre de nouvelle pièce.
2. Aller dans le mode INFOS durant l'usinage.
3. Question 17 : Recopier les informations écrites sur la première ligne.
4. Question 18 : Que signifient ces informations ?
5. Question 19 : Recopier les informations écrites sur la deuxième et troisième ligne. Vous apprendrez par la suite ce que signifient ces informations.
6. Question 20 : Recopier les informations écrites sur la quatrième ligne.
7. Question 21 : Que signifient ces informations ?
8. Question 22 : Recopier les informations écrites sur la cinquième ligne.
9. Question 23 : Que signifie Fxx ? Que signifie Tx ?
10. Question 24 : Recopier les informations de la sixième ligne.
11. Question 25 : Que signifie M4 ? Vous apprendrez par la suite ce que signifient les autres informations.
12. Question 26 : Recopier les informations de la septième ligne. Vous apprendrez par la suite ce que signifient ces informations.
13. Question 27 : Recopier les informations de la huitième ligne.
14. Question 28 : Que signifient les informations écrites sur cette ligne ?

X) Nettoyage du poste de travail, seconde partie.

1. Démonter les outils, la pièce et les mors.
2. Nettoyez votre espace de travail de manière à ce qu'il ne reste plus un copeau dans et autour de la machine.

BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée.

FICHE ACTIVITE ELEVE.

CII – LES MACHINES OUTILS

TP2 - Nommer et orienter les axes sur TCN

Ce que vous devez savoir avant de conduire l'activité :

- nommer les chariots d'un tour.

Ce que vous allez apprendre :

- nommer les axes numérique d'un tour ;
- orienter les axes numérique d'un tour.

<i>Thème support de formation</i>	<i>Pièce(s) concernée(s)</i>	<i>Phase et/ou opération</i>
Etau à serrage rapide	Axe de came	Phase 10

<i>Situation de formation</i>	<i>Autonomie</i>
<p>On donne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un TCN avec fabrication totalement stabilisée de l'axe de came de l'étau à serrage rapide en phase 20 ; • le brut ; • le dossier technique complet de l'étau à serrage rapide ; • un dossier ressource guidance de la TCN. 	++
<p>Travail demandé dans ce TP :</p> <ul style="list-style-type: none"> • associer un axe numérique à un chariot de la TCN ; • orienter ces axes 	++
<p>Résultats attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les axes numériques sont nommés ; • les axes numériques sont orientés. 	++

Consignes de sécurité

Voir fiche spécifique sur le poste.